

10/510054 510,054

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年10月16日 (16.10.2003)

PCT

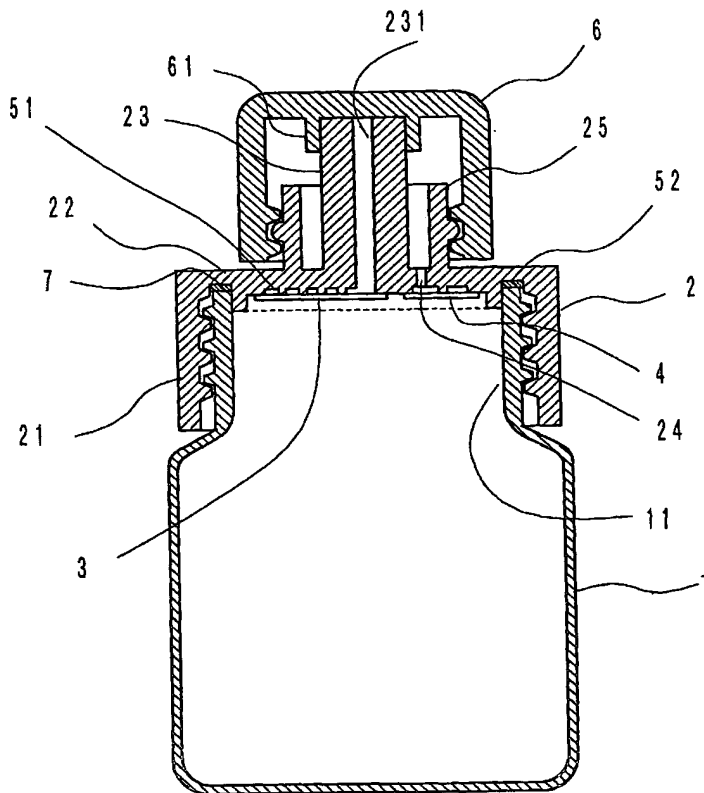
(10) 国際公開番号
WO 03/084460 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A61J 1/14 (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ニプロ株式会社 (NIPRO CORPORATION) [JP/JP]; 〒531-8510 大阪府 大阪市 北区本庄西3丁目9番3号 Osaka (JP). わかもと製薬株式会社 (WAKAMOTO PHARMACEUTICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒103-8330 東京都 中央区 日本橋室町1丁目5番3号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/04318
- (22) 国際出願日: 2003年4月4日 (04.04.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-102911 2002年4月4日 (04.04.2002) JP
特願2002-212231 2002年7月22日 (22.07.2002) JP
特願2002-336579 2002年11月20日 (20.11.2002) JP
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 久保 朋彦 (KUBO, Tomohiko) [JP/JP]; 〒531-8510 大阪府 大阪市 北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ株式会社内 Osaka (JP). 浅田 育子 (ASADA, Ikuko) [JP/JP]; 〒531-8510 大阪府 大阪市 北区本庄西3丁目9番3号 ニプロ株式会社内 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: CHEMICAL CONTAINER

(54) 発明の名称: 薬液容器



(57) Abstract: A chemical container, comprising a container body (1) deformable by pressing, a nozzle member (2) sealingly fitted to the container body (1), and a nozzle cap (6) covered on the nozzle member (2), wherein a nozzle hole (231) in the nozzle member (2) is covered by a hydrophilic filter (3), and a vent hole (24) covered by a hydrophobic filter (4) is separately provided in the apex wall (22) of the nozzle member (2), and the nozzle member may have a filter mounting member for disposing the filter, and a flow limiting member for limiting air flowing into the container body through the vent hole.

[続葉有]

WO 03/084460 A1



(74) 代理人: 河宮 治, 外(KAWAMIYA, Osamu et al.); 〒540-0001 大阪府 大阪市中央区城見 1 丁目 3 番 7 号
I M P ビル 青山特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

薬液容器は、押圧により変形可能な容器本体（１）と、この容器本体（１）に液密に取り付けられたノズル部材（２）と、ノズル部材（２）に冠着されたノズルキャップ（６）を含んでなり、ノズル部材（２）のノズル孔（２３１）は、親水性フィルター（３）で覆われ、ノズル部材（２）の頂部壁（２２）には、疎水性フィルター（４）で覆われた通気孔（２４）が別途設けられている。

前記ノズル部材は、前記フィルターを配設するためのフィルター取付部材を備えていても良く、また、前記通気孔を介して容器本体内に流入する空気を制限する流量制限部材を備えていても良い。

明 細 書

薬液容器

技術分野

- 5 本発明は、薬液容器に関する。さらに詳しくは、本発明は液状の薬品及び化粧品を保存する目的に使用される薬液容器であって、細菌や微生物等により容器内部が汚染されないようにした薬液容器に関する。

背景技術

- 10 一般に、液状の薬品や化粧品を保存するために使用される薬液容器は、容器の内部と外部が無菌的に隔離されていない。従って、いったん開封して使用し始めると、ノズル孔を通じて容器内部の薬液が大気に暴露されてしまう。そのため、ノズル孔を通して大気中の浮遊細菌が容器内部に侵入したり、また、使用時にノズルが皮膚に触れた場合には、皮膚に付着していた細菌や微生物が容器内部に容易に侵入する虞がある。しかも、この種の薬液容器としては、通常、手で押圧することにより内部の薬液が排出され、押圧を開放することにより元の形状にもどる容器が使用されている。このため、押圧により変形した容器が元の形状にもどる際に大気
- 15 内部へ流入するが、それに伴い大気中の細菌や微生物も容器内部へ吸引される虞もある。

- 20 従って、従来の薬液容器では、細菌や微生物等が容器内に侵入して、薬液中の有効成分、あるいは薬液を安定化する目的で添加された緩衝剤や溶解補助剤を養分として、容器内部で繁殖する虞が極めて高かった。

- 25 このため、従来の薬液には、たとえ容器内部に細菌や微生物が侵入した場合であっても、侵入した細菌等が繁殖しないように、防腐や、殺菌、抗菌等を目的とした種々の保存剤が添加されている。この種の保存剤の例として、塩化ベンザルコニウムや塩化ベンゼトニウムに代表される第四級アンモニウム塩の防腐剤が挙げられるが、これらの防腐剤は、一般に刺激が強く細胞毒性を有しているために眼組織等、刺激に対して鋭敏な器官に使用する薬液に添加する場合にあっては、その使用が制限されている。また、近年、保存剤などの化学物質に対する重篤なアレルギー症状、いわゆる化学物質過敏症が報告されており、保存剤を全く含ま

ない薬品や化粧品も実用化されている。しかし、保存剤を含まない薬品や化粧品は、開封後の無菌性を保証できないために一回使用量単位の使い捨て容器に充填しなくてはならず、高価であり保管時に場所をとる等の理由から、あまり普及していない。

5 他方、薬液を排出した後に押圧解放により容器がもとの形状にもどる際の大気の流入に伴う浮遊細菌等の侵入を防ぐために、容器を塑性変形体とする提案がなされている（実公昭63-184037、特表2001-521865など）。

しかし、容器自体を塑性変形体とした場合であっても、内部の薬液が排出ノズルを通して大気に暴露されていることに変わりはなく、細菌や微生物等の侵入を
10 完全に阻止するのは不可能である。

また、使用後にノズル内に残留した薬液が容器内部に逆流する際や、弾性変形した容器が押圧解放により元の形状にもどる際に、細菌や微生物等が侵入するのを阻止する目的で、ノズルにフィルターを設けた容器が提案されている（実公昭35-592号公報、実公昭35-31875号公報参照）。

15 しかし、ノズルにフィルターを設けた場合であっても、液体も気体も通すフィルターは一般に孔径が大きいため、小さな細菌や微生物等を捕捉することは不可能である。また、小さな細菌や微生物等をも捕捉可能な親水性フィルターや疎水性フィルターを設けた場合であっても、親水性フィルターは、液体は通すが気体は通さないため、押圧により変形した容器は、元の形状にもどることができない。
20 そこで、変形した容器を元の形状に戻すために、大気を流入させるための疎水性フィルターを設けた発明もなされているが（特公平3-61461号公報参照）、このものはノズル孔が通気孔も兼ねているため、疎水性フィルター上にノズルから逆流した薬液が滞留した場合、大気の流入は制限され、容器は元の形状にもどることができない。

25 更に、容器への外気の流入を阻止して、細菌類の混入を防止することを目的としたもの（例えば、特開2002-80055号公報参照）もある。

この従来例は、図14に示すように、容器102の口部に栓体103を取付けている。栓体103は有頂円筒状の部材であり、その内部には、有頂円筒状の嵌合部134が組込まれている。この栓体103の頂部と嵌合部134の頂部とは

間隔があいており、栓体103の頂部中央にはノズル131が形成され、嵌合部134の頂部中央には弁孔106が形成されている。そして、ノズル131の裏面にはフィルター107が配置され、弁孔106の上面には逆止弁108が配置されている。フィルター107と逆止弁108の間の空間は薬液の収容空間109となっている。

用時に際して外キャップ140を外し容器102を手で圧迫すると、内部の薬液が弁孔106を通り、逆止弁108を押し開き、収容空間109を満たした後、ノズル131から排出される。容器102を圧迫した手を緩めると、容器102が元の形状に戻ろうとするため、負圧が生じ、薬液の排出は止まる。同時に逆止弁108が閉じるので、外気がノズル131から流入しても、容器102内には流入しない。

しかしながら、ノズル131内に薬液が滞留するおそれもあり、その場合、外気と直接接するノズル131の先端部分で細菌が繁殖するおそれがある。

そして、次の用時に汚染された薬液等が患者に使用されることになるから、この従来例においても、薬液の無菌状態を確保することはできない。

発明の開示

本発明は、如上の事情に鑑みてなされたもので、押圧によりノズル孔から内部の薬液を排出し、押圧の開放後は速やかに元の形状にもどるようにした薬液容器において、薬液容器のノズルが、手指や顔といった雑菌の多い皮膚に接した場合であっても、細菌や微生物が容器内部へ侵入することのない薬液容器を提供することを目的とする。

本発明は、薬液容器のノズル孔を塞ぐように親水性フィルターを設け、当該ノズル孔とは別途に、親水性フィルターが濡れることにより通気性を失うノズル孔の代わって容器内部を外部と連通させる通気孔を設け、当該通気孔を疎水性フィルターで塞ぐことにより上記の課題を解決するようにしたものである。

即ち、本発明に係る薬液容器は、一端側に口部を有し、押圧により変形可能な容器本体と、当該容器本体の口部に液密に取り付けられたノズル部材と、このノズル部材に冠着されたノズルキャップを含んでなり、前記ノズル部材が前記容器本体内部の薬液を排出するノズル孔と、前

記容器本体の内部を外部と連通させる通気孔とを備えると共に、前記ノズル孔を覆う親水性フィルターと、前記通気孔を覆う疎水性フィルターを備えてなることを特徴とするものである。

前記容器本体は、押圧により弾性変形可能で押圧の解放により容易に元の形状に復元し得る可撓性材料、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンテレナフタレート、ポリエステル、軟質ポリ塩化ビニル、熱可塑性エラストマー、ポリカーボネート等の弾性を有する各種高分子材料で形成される。

前記ノズル部材は、容器本体の口部を覆う頂部壁と、該頂部壁の周縁から基端側に延びるスカート部と、前記頂部壁の中央に立設され先端側に延びるノズルとを含んでなり、そのノズル孔は前記頂部壁を貫通して前記ノズルの先端まで延び、前記頂部壁には、前記ノズル孔とは別途に、当該ノズル孔から所定距離を置いて前記頂部壁を貫通する通気孔が形成されている。

前記親水性フィルターと疎水性フィルターは、平膜形状であり、それぞれノズル孔及び通気孔を塞ぐようにノズル部材の頂部壁の内面側に溶着するのが好ましい。この種のフィルターは、フィルター内部で捕捉する「デプスタイプ」と、フィルター表面で捕捉する「スクリーンタイプ」の2種類に大別されるが、本発明ではいずれのタイプも好適に用いることができる。また、前記親水性フィルター及び疎水性フィルターの孔径は、汚染起因菌として通常知られている *Candida albicans*、*Pseudomonas* 属、*Burkholderia cepacia* らの容器内部への侵入を防ぐために、好ましくは $0.45\ \mu\text{m}$ 以下、より好ましくは $0.22\ \mu\text{m}$ 以下であることが望ましい。

さらに液体や気体の流通性を良くするために、ノズル部材の頂部壁の内面側に、ノズル孔と連通する溝及び通気孔と連通する溝をそれぞれ設け、前記親水性フィルター及び疎水性フィルターを、この溝を覆うようにそれぞれ溶着してもよい。

好ましい実施態様においては、本発明に係る薬液容器は、前記ノズル

キャップに前記ノズル部材の先端部を密封する封止部が設けられている。

本発明に係る薬液容器の他の好ましい実施態様においては、前記親水性フィルターと前記疎水性フィルターは、互いに干渉しないように上下に分けてノズル部材に配設される。

他の実施態様においては、前記ノズル部材がフィルター取付部材を備え、該フィルター取付部材は、前記ノズル部材の頂壁部に密接して前記ノズル孔と通気孔にそれぞれ連通するノズル連通孔と通気連通孔を備えた円板状壁部を有し、その片側表面にノズル連通孔を覆う親水性フィルターを配設される一方、その反対側表面に通気連通孔を覆う疎水性フィルターを配設され、そのフィルター取付部材自体は前記容器本体の口部とノズル部材との間に配設される。

他の実施態様に係る薬液容器は、一端に口部を有し、押圧により容易に変形可能な可撓性の容器本体と、該容器本体の前記口部に液密に取り付けられるノズル部材とを備え、前記ノズル部材が前記容器本体の内部と大気とを連通させるノズル孔および通気孔と、前記ノズル孔を覆う親水性フィルターと、前記通気孔を覆う疎水性フィルターと、前記通気孔から前記容器本体の内部への空気の流入を制限する流量制限部材とを備えてなることを特徴とする。

好ましい実施態様においては、前記ノズル部材は、ノズル連通孔を介して外部から容器本体に流入する空気を制限する流量制限部材が配設されている。

他の実施態様においては、前記ノズル部材は、当該ノズル部材のノズル孔および通気孔にそれぞれ連通するノズル連通孔と通気連通孔とを備えたフィルター取付部材を備え、当該フィルター取付部材に前記通気孔及び通気連通孔を介しての外部から容器本体内部への空気の流入を制限する流量制限部材が配設されている。前記流量制限部材は逆止弁であっても良く、また、絞りであっても良い。

図面の簡単な説明

図1は本発明に係る薬液容器の縦断面図である。

図2はボトルキャップの分解底面図（フィルターを取った状態を示す）である。

図3は本発明に係る薬液容器の要部断面斜視図である。

図4は本発明の他の実施形態に係る薬液容器の分解斜視図である。

図 5 は図 4 の薬液容器の断面図である。

図 6 は図 4 の薬液容器に於けるフィルター取付部材であって、同図 (A) は平面図、同図 (B) は断面図、同図 (C) は底面図である。

図 7 はフィルターを取り付けた状態のフィルター取付部材であって、同図

(A) は平面図、同図 (B) は底面図である。

図 8 は本発明の一実施形態に係る薬液容器の分解斜視図である。

図 9 は同薬液容器の断面図である。

図 10 はフィルターを取り付けていない状態のフィルター取付部材であって、

(A) 図は平面図、(B) 図は断面図、(C) 図は底面図である。

図 11 はフィルターを取り付けた状態のフィルター取付部材であって、(A) 図は平面図、(B) 図は底面図である。

図 12 は逆止弁 41 を示し、(A) 図は閉弁状態の断面図、(B) 図は開弁状態の断面図である。

図 13 は本発明の他の実施形態における薬液容器で用いられる逆止弁を取付けたフィルター取付部材の段面図である。

図 14 は従来の薬液容器の口部内を示す段面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明をより一層具体的に明らかにするために、本発明に従う実施例を、添付の図面を参照して詳細に説明する。図中、同一又は同等部材には同一参照番号を付してある。

図 1 は本発明の一実施例に係る薬液容器の縦断面図であり、図 2 は図 1 に示すボトルキャップの分解底面図（フィルターを取った状態を示す）であり、図 3 は本発明に係る薬液容器の要部断面斜視図である。

図 1 に示すように、本発明の薬液容器は、容器本体 1 と、この容器本体 1 に液密に取り付けられたボトルキャップ又はノズル部材 2 と、ノズル部材 2 に冠着されたノズルキャップ 6 を含んでなる。そして、ノズル部材 2 のノズル孔 231 は、親水性フィルター 3 で塞がれており、ノズル部材 2 の頂部壁 22 には、疎水性フィルター 4 で塞がれた通気孔 24 が別途設けられている。

前記容器本体 1 は、通常、有底円筒状に形成されており、その上端に胴部 11

よりも細径の口部 1 2 が設けられている。容器本体 1 の材質は、押圧により変形可能で、かつそのような押圧から開放されたときに、容易に元の形状にもどり得る可撓性高分子材料が採用される。この種の可撓性高分子材料としては、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタレート、ポリエステル、軟質ポリ塩化ビニル、熱可塑性エラストマー、ポリカーボネート等の弾性を有する各種高分子材料が挙げられる。

前記ノズル部材 2 は、キャップ状に形成された部材であり、頂部壁 2 2 にはその周縁から基端側に延びるスカート部 2 1 が設けられ、頂部壁 2 2 の中心部分には先端側に突出するノズル 2 3 が設けられている。スカート部 2 1 と容器本体 1 の口部 1 2 の間には、必要ならばパッキン 7 を介在させてもよい。ノズル 2 3 は、ノズル部材 2 の頂部壁 2 2 から先端方向へ円筒状あるいは円錐台形状に突出形成されており、長軸方向に貫通して液体の流通路としてのノズル孔 2 3 1 が設けられている。ノズル孔 2 3 1 の基端側は、頂部壁 2 2 の内壁面側に配設された親水性フィルター 3 により塞がれている。

また、本実施形態では、ノズル部材 2 の頂部壁 2 2 にノズル 2 3 と同心状外側に円筒壁 2 5 が設けられており、通気孔 2 4 は、前記ノズル 2 3 と円筒壁 2 5 の間の頂部壁 2 2 部分を貫通するように設けられている。そしてこの通気孔 2 4 は、頂部壁 2 2 の内壁面側で疎水性フィルター 4 によって閉塞されている。通気孔 2 4 がノズル孔 2 3 1 とは別の箇所設けられておれば、円筒壁 2 5 は必ずしも設ける必要はない。

本発明では、親水性フィルター 3 によって塞がれたノズル孔 2 3 1 とは別の箇所設けられておれば、円筒壁 2 5 は必ずしも設ける必要はない。本発明では、親水性フィルター 3 によって塞がれたノズル孔 2 3 1 とは別の箇所に疎水性フィルター 4 によって塞がれた通気孔 2 4 を設けることにより、通気孔 2 4 の通気性が損なわれるのを防いでいる。

フィルター 3、4 は、通常溶着によってノズル部材の内壁面側に取り付けられる。溶着方法としては、超音波溶着、高周波溶着、熱溶着等が採用可能であるが、本発明の場合、熱溶着が好適である。

前記フィルター 3、4 の孔径は、汚染起因菌として通常知られている *Candida albicans*、*Pseudomonas* 属、*Burkholderia cepacia* らの容器内部への侵入を防ぐために、好ましくは

0.45 μm 以下、より好ましくは0.22 μm 以下であることが望ましい。また、フィルターの捕捉機構は、フィルター内部で捕捉する「デプスタイプ」と、フィルター表面で捕捉する「スクリーンタイプ」の2種類に大別されるが、本発明ではいずれのタイプも好適に用いることができる。

5 また図2に示すようにノズル部材2の頂部壁22の内壁面側に、ノズル孔231と連通する溝51及び通気孔と連通する溝52をそれぞれ設け、この溝51、52を覆うようにフィルター3、4をそれぞれ溶着することにより、液体や気体の流通を良くすることができる。この場合、ろ過面積の大きなフィルターをその外縁部のみにてノズル部材2と溶着していても、押圧時にフィルターが剥離したり損傷したりする虞はない。

15 ノズルキャップ6は、通常口部を有する略円筒状に形成されており、その頂部壁の内面側に突出して、ノズル23の先端部に密着しノズル孔231を気密に密閉する封止部61が設けられている。この封止部61は、通常円筒状に形成されている。ノズルキャップ6は、本実施形態においては円筒壁25に螺合もしくは咬合して冠着されるが、円筒壁25を設けない場合にあつては、スカート部21の外周面に螺合もしくは咬合して冠着されるように形成される。なおノズルキャップ6は、単にノズル23に冠着させるだけのもの、即ち、封止部61だけで構成された例えばゴムキャップのようなものであつてもよい。

20 本発明に係る前記構成の薬液容器は、ノズル部材のノズル孔を親水性フィルターで塞ぎ、疎水性フィルターで塞がれた通気孔を別途設けているので、使用時に薬液容器のノズルが皮膚に接した場合であっても、細菌や微生物等の容器内部への侵入を阻止することができる。

25 なお、本発明に係る薬液容器は、化粧品よりも高い無菌性の要求される薬品において、さらに薬品の中にあつても、保存剤の添加が制限される点眼剤を保存する点眼容器に使用する場合においてその効果は顕著である。

次に図4～図7を参照すると、本発明に係る薬液容器の他の実施態様が示されている。この実施態様に係る薬液容器は、押圧により容易に変形可能な可撓性の容器本体1と、前記容器本体1の内部を外部と連通させるノズルと通気孔を備え、

前記容器本体 1 に液密に取り付けられるノズル部材 2 とを含み、前記ノズル部材 2 のノズルを塞ぐ親水性フィルター 3 と、前記通気孔を塞ぐ疎水性フィルター 4 を互いに干渉しないように上下に分けて前記ノズル部材内に保持するフィルター取付部材 8 を備えている。

5 前記容器本体 1 は、図 4 に最も良く示されるように、有底円筒状の容器であって可撓性高分子材料で形成され、その上端には胴部 1 1 より細径の口部 1 2 を備え、その首部の外周面には、後述するノズル部材 2 を螺号するための雄ネジ 1 3 が形成されている。

0 前記ノズル部材 2 は、キャップ状の部材であって、容器本体 1 の口部を覆う円板状の頂部壁 2 2 と、その周縁から延びるスカート部 2 1 からなる。そして、スカート部 2 1 の内周面には、雌ネジ 2 1 1 が形成されている。この雌ネジ 2 1 1 は前記口部 1 2 の雄ネジ 1 3 に螺号させるためのものである。したがって、ノズル部材 2 を口部 1 2 に螺号すれば、容器本体 1 を液密に封止することができる。

5 前記頂部壁 2 2 の中心部分には反スカート部側に突出するノズル 2 3 が設けられている。ノズル 2 3 は、円筒状あるいは円錐台形状に形成されており、その内部には長軸方向に貫通した液体の流通路としてのノズル孔 2 3 1 が設けられている。また、ノズル部材 2 の頂部壁 2 2 には、ノズル 2 3 と同軸にかつ該ノズル 2 3 を包囲して円筒壁 2 5 が設けられており、その外周面には雄ネジ 2 6 が形成されている。

20 前記ノズル部材 2 の頂部壁 2 2 は、ノズル 2 3 と円筒壁 2 5 との間の部分に、これを貫通する通気孔 2 4 が設けられている。この通気孔 2 4 は、必ずしも 1 箇所である必要は無く、数箇所設けることもできる。

25 前記フィルター取付部材 8 は、概ね円板状の部材であって、図 6 に詳細に示されるように、円形の取付面 8 1 と、その下面に環状に形成したスカート部 8 2 を備えている。取付面 8 1 の外径は前記ノズル部材 2 の内周に収まる大きさであり、スカート部 8 2 の外径は容器本体 1 の口部 1 2 の内周に収まる大きさである。

したがって、図 5 に示すように、ノズル部材 2 の内部にフィルター取付部材 8 を挿入し、ノズル部材 2 を容器本体 1 の口部 1 2 に螺合すれば、口部 1 2 とノズル部材 2 の裏面の間にフィルター取付部材 8 を挟み付けることができる。

このフィルター取付部材 8 の取付面 8 1 の上面中央には小さな円筒状突起 8 3 が形成され、その中心を通り、円筒状突起 8 3 の上端から取付面 8 1 の底面まで貫通するようにノズル連通孔 8 4 が形成されている。そして、取付面 8 1 の底面におけるノズル連通孔 8 4 の周囲には溝 8 5 が形成されている。この溝 8 5 はノズル連通孔 8 4 と通ずる放射状の溝 8 5 a と、それと通ずる環状の溝 8 5 b の集合体である。

また、取付面 8 1 の中心から半径方向外側に離れ、かつスカート部 8 2 の内壁面側の位置には、取付面 8 1 の表面から底面まで貫通するように通気連通孔 8 6 が形成されている。そして、取付面 8 1 の上面における通気連通孔 8 6 の周囲には溝 8 7 が形成されている。この溝 8 7 は、通気連通孔 8 6 と通ずる放射状の溝 8 7 a と、それと通ずる環状の溝 8 7 b の集合体である。

上記のような構造であるから、図 5 に示すように、ノズル部材 2 を容器本体 1 の口部 1 2 に螺合させると、フィルター取付部材 8 が口部 1 2 の上端部に固定された状態で、ノズル 2 3 のノズル孔 2 3 1 はノズル連通孔 8 4 を介して容器本体 1 の内部と連通し、通気孔 2 4 は通気連通孔 8 6 を介して容器本体 1 の内部と連通することになる。

そして、図 5 および図 7 に示すように、親水性フィルター 3 はフィルター取付部材 8 の底面に取付けられ、疎水性フィルター 4 はフィルター取付部材 8 の天面に取付けられる。

前記親水性フィルター 3 と前記疎水性フィルター 4 は、平膜状であり、溶着等によって取付可能な部材である。用いられる溶着方法としては、超音波溶着、高周波溶着、熱溶着等が採用可能であるが、本発明の場合、熱溶着が好適である。

図 7 に示すように、親水性フィルター 3 をフィルター取付部材 8 の底面における溝 8 5 の上面とその周囲に溶着すれば、ノズル連通孔 8 4 と溝 8 5 を塞ぐことができる。なお、8 8 は疎水性フィルター 4 の位置決めリブである。

本実施形態では、親水性フィルター 3 と疎水性フィルター 4 をフィルター取付部材 8 の天面と底面に分けて配置しているので、互いに干渉することがない。このため、各フィルター 3, 4 の直径は、概ねフィルター取付部材 8 の直径を限度として、大きくとることができる。

このようにして、本実施形態では薬液の排出容易性を直接左右する親水性フィルター3の直径をフィルター取付部材8のスカート部82の内径一杯にまで広げたので、親水性フィルター3の孔径を小さくしても、かなり良好な薬液排出性を実現できる。

5 前記各フィルター3、4は、汚染起因菌の容器内部への侵入を防ぐため、0.45 μm 以下、好ましくは0.22 μm 以下の孔径のものが使用されている。また、フィルターの捕捉機構は、フィルター内部で捕捉する「デプスタ입」と、フィルター表面で捕捉する「スクリーンタイプ」の2種類に大別されるが、本発明ではいずれのタイプのものでも良い。

10 図4および図5に示すように、前記ノズルキャップ6は、底部が開口した略円筒状の部材であり、その天井壁の内壁面側には、ノズル23の先端部に密着しノズル孔231を気密に密閉する封止部61が設けられている。この封止部61は、通常円筒状に形成されている。ノズルキャップ6は、本実施形態においてはノズル部材2の円筒壁25に螺合もしくは咬合して冠着されるが、円筒壁25を設けない場合にあっては、ノズル部材2のスカート部21の外周面に螺合もしくは咬合して冠着されるように形成される。なおノズルキャップ6は、単にノズル23にだけ冠着させる部材、即ち、封止部61だけで構成されたもの、例えば、ゴムキャップのようなものであってもよい。

15 前記実施形態では、親水性フィルター3をフィルター取付部材8の底面側に取付け、疎水性フィルター4を天面側に取付けているが、これとは逆に、親水性フィルター3をフィルター取付部材8の天面側に取付け、疎水性フィルター4を底面側に取付けてもよい。この場合、円筒状突起83を無くして平坦にすれば、親水性フィルター3の溶着にとくに支障はない。

20 また、前記実施形態では、フィルター取付部材8を用いたが、これを用いず直接、親水性フィルター3と疎水性フィルター4をノズル部材2に取付けてもよい。この場合、例えば、ノズル部材2の頂部壁22の内壁面側にノズル孔231に通ずる溝を形成して親水性フィルター3を溶着し、頂部壁22の外壁面側に通気孔24に通ずる溝を形成して疎水性フィルター4を溶着すればよい。なお、疎水性フィルター4のカバーは、ノズルキャップ6を大形にすることにより可能である。

前記実施例に係る薬液容器は、化粧品よりも高い無菌性の要求される薬品において、さらに薬品の中にあっても、保存剤の添加が制限される点眼剤を保存する点眼容器に使用する場合においてその効果は顕著である。

本発明に係る薬液容器は、ノズル孔以外に通気孔を設け、それぞれに孔径の小さな親水性フィルターと疎水性フィルターを配設することにより、薬液容器の取扱い安さを損なうことなく、汚染起因菌として知られる微小菌の容器内部への侵入を防止できる。しかも、親水性フィルターと疎水性フィルターが、ノズル部材の頂部壁又はフィルター取付部材の上下に配置され同一平面内で干渉しないので、それぞれの有効面積を大きくとれ、薬液を排出しやすくでき、押圧した容器本体の変形も元に戻しやすい。

また、フィルター取付部材の内壁面側と外壁面側とに個別に親水性フィルターと疎水性フィルターを取り付けるようにすると、ノズル部材を複雑な構造にすることなく親水性フィルターと疎水性フィルターを上下に配置することができる。

前記フィルター取付部材は、ノズル部材の内部に入れてその内壁面と容器本体の口部との間へ挟み込めるので、上下に配置すべき親水性フィルターと疎水性フィルターを容易に薬液容器に取付けることができる。

前記２種類のフィルターがいずれも平膜状であるので、取付スペースが極少で済み、薬液容器をコンパクトにできる。

また、溝の存在により薬液の排出時の流通性を良くし、また空気流入時の流通性を良くできる。このため、薬液容器の操作性が良くなる。

図８～図１２に示す薬液容器は、容器本体１、キャップ状のノズル部材２及びノズルキャップ６を含み、前記ノズル部材２は、前記容器本体１の内部と外部を連通させるノズル孔２３１および通気孔２４が形成され、前記ノズル孔２３１をカバーする親水性フィルター３と、前記通気孔２４を覆う疎水性フィルター４がそれぞれ装着されており、これらの構成は、図１に示す薬液容器の対応する構成部材とほぼ同じである。

本実施形態に於ける薬液容器１は、前記構成に加えて、フィルター取付部材８を備え、当該フィルター取付部材８は、概ね円板状の部材であって、図１０に詳細に示されるように、円板状本体８１と、その下面に環状に形成したスカート部

8 2を含む。前記円板状本体 8 1の外径は前記ノズル部材 2のスカート部 2 1に収まる大きさであり、スカート部 8 2の外径は容器本体 1の口部 1 2の内周に収まる大きさにしてある。

前記円板状本体 8 1は、その上面中央に小さな円筒状突起 8 3が形成され、その中心を通り、円筒状突起 8 3の上端から円板状本体 8 1の底面まで貫通するようにノズル連通孔 8 4が形成されている。このノズル連通孔 8 4は前記ノズル 2のノズル孔 2 3 1と運通する。前記円板状本体 8 1の底面には、前記ノズル連通孔 8 4を包囲する溝 8 5が形成されている。この溝 8 5はノズル連通孔 8 4と通ずる放射状の溝 8 5 aと、それと通ずる環状の溝 8 5 bの集合体である。

また、前記円板状本体 8 1には、その中心から半径方向外側に離れ、かつスカート部 8 2の内側の位置に、円板状本体 8 1の表面から底面まで貫通するように通気連通孔 8 6が形成されている。そして、円板状本体 8 1の上面における通気連通孔 8 6の周囲には溝 8 7が形成されている。この溝 8 7は、通気連通孔 8 6と通ずる放射状の溝 8 7 aと、それと通ずる環状の溝 8 7 bの集合体である。そして、この溝 8 7を通じて通気連通孔 8 6と前記通気孔 2 4が連通している。

更に、円板状本体 8 1には、前記通気孔 2 4を介して前記容器本体 1の内部に流入する空気を制限する流量制限部材 4 1が配設されている。この流量制限部材 4 1は、空気の流量を制限する機能を持つものであれば任意の構造のものを採用できる。本発明において好適な流量制限部材は、逆止弁や絞りであるが、これら以外のものを用いてもよいことは勿論である。前記絞りには、チョークやオリフィスが含まれる。

前記実施形態においては、通気孔 2 4から容器本体 1に至る通路である通気連通孔 8 6内に、逆止弁 4 1が設けられている。この逆止弁 4 1はフィルター取付部材 8と一体のものでもよく、別部材として作成したものを挿入固定してもよい。一体に形成する場合、逆止弁の弁体は弾力性を持っている必要があるため、フィルター取付部材 8の素材は弾力性のある軟質のものであって、フィルターを溶着可能なものであれば特に限定されないが、具体的には、例えば熱可塑性エラストマーやポリオレフィン系樹脂（低密度ポリエチレン、ランダムポリプロピレン）が挙げられる。また、逆止弁 4 1を別部材として取り付ける場合、逆止弁 4 1の

素材としては、前記した熱可塑性エラストマーやポリオレフィン系樹脂に加え、ブチルゴム等の加硫ゴムやシリコンゴムも採用可能である。この場合、フィルター取付部材 8 の素材としては、医療器具として採用実績のある高分子材料ならばいずれも好適に採用できる。

図 1 2 に示すように、逆止弁 4 1 は、薬液 d の外部への流出を阻止し（図 1 2 A 図参照）、空気 a の内部への流入を許容する方向に設けられている（図 1 2 B 図参照）。

したがって、指で容器本体 1 を圧迫し、薬液をノズル孔 2 3 1 から排出するとき、図 1 2 (A) に示すように、薬液 d は逆止弁 4 1 で遮られて通気連通孔 8 6 に進入することはない。また容器本体 1 が常態のときも同様である。そして、圧迫されている容器本体 1 から手指を離し、容器本体 1 がもとの形状に膨らもうとするとき、通気孔 2 4 および通気連通孔 8 6 から外気 a が容器本体 1 内に流入しようとする。このとき外気と容器本体 1 内の負圧との差によって、図 1 2 (B) に示すように、逆止弁 4 1 が若干開くので、その細い開口部分を通して空気 a が流入することになる。

図 9 に示すように、ノズル部材 2 を容器本体 1 の口部 1 D に螺合させると、フィルター取付部材 8 が口部 1 2 の上端部に固定された状態で、ノズル 2 3 のノズル孔 2 3 1 はノズル連通孔 8 4 を介して容器本体 1 の内部と連通し、通気孔 2 4 は通気連通孔 8 6 を介して容器本体 1 の内部と連通することになる。

そして、図 9 および図 1 1 に示すように、親水性フィルター 3 はフィルター取付部材 8 の底面に取付けられ、疎水性フィルター 4 はフィルター取付部材 8 の天面に取付けられる。

上記薬液容器を使用するに際しては、まず、ノズルキャップ 6 を取り外す。ついで、薬液を排出すべく容器本体 1 を手指で圧迫すると、内部の薬液が押し出され、親水性フィルター 3 を通過してノズル 2 3 から外部に滴下される。このとき、図 1 2 の (A) 図に示すように、逆止弁 4 1 は閉じているので、薬液 d は通気連通孔 8 6 に進入せず、疎水性フィルター 4 に触れることもない。このため、疎水性フィルター 4 の材質と相性の悪い薬液を用いる場合であっても、疎水性フィルター 4 の劣化（例えば、親水性化など）を防止でき、疎水性フィルター 4 の下面

(溝 8 7 内) での薬液の結晶析出を防止でき、また溝 8 7 内の薬液を栄養分として疎水性フィルター 4 の上面で、例えば *Aureobasidium Pullulans* や、*Aspergillus Oryzac* 等、膜面下に菌糸を伸ばす細菌が繁殖することを防止することができる。したがって、ひいては薬液の無菌化に貢献することができる。

そして、必要量滴下した後、容器本体 1 の圧迫を締めると、容器本体 1 はその可撓性に基つき元の形状に戻るように膨らむ。このとき容器本体 1 内は負圧になる。この負圧と外気との圧力差によって、ノズル孔 2 3 1 の内部に排出停止後に溜まっていた薬液は、親水性フィルター 3 を通過して、容器本体 1 内に戻されることになる。一方、図 1 2 の (B) 図に示すように逆止弁 4 1 は若干開くので、薬液が容器本体 1 内に戻された後も外部の空気 a は少しずつ容器本体 1 内に進入し、容器本体 1 の元の形状への復帰も時間をかけてゆっくりと行われる。すなわち、親水性フィルター 3 上の薬液が容器本体 1 内に回収される十分な時間を確保することができる。

このように、容器本体 1 内の負圧により薬液が親水性フィルター 3 を通過する時間が充分確保されることから、ノズル孔 2 3 1 内に薬液の残りが溜まることは避けられる。したがって、細菌の付着した薬液が再び容器本体 1 内へ入ってくる危険性を極少にすることができる。

図 1 3 に示す他の実施形態は、逆止弁として薄肉状の弁体を用いたものである。この逆止弁 4 2 は、弁体が薄いので、容器本体 1 内の負圧に敏感に反応して開弁しやすくなる。ただし、余り薄くすると大きく弁体が開きすぎ、ノズル孔 2 3 1 内の薬液の親水性フィルター 3 を通過する時間が短くなるので、適当な時間になるように、その厚さを選定すればよい。

前記各実施形態はいずれも逆止弁を流量制限部材として用いたが、この代わりに絞りを用いてもよい。この絞りとしては、チョークでもよくオリフィスでもよい。チョークは長さが開口断面寸法に比べ長い絞りであり、オリフィスは長さが開口断面寸法に比べ短い絞りである、いずれの絞りを用いる場合も、容器本体 1 内にノズル孔 2 3 1 内の薬液が帰る際に、親水性フィルター 3 を通過する時間を必要なだけ確保できればよい。

この実施形態においても、前記実施形態と同様に薬液への細菌の付着を阻止でき、図 4 に示す薬液容器と同様の効果を得ることができる。

上記各実施形態において、逆止弁や絞りはフィルター取付部材 8 に形成された通気連通孔 8 6 中に設けたが、フィルター取付部材 8 を用いない実施形態においては、通気孔 2 4 と容器本体 1 との間の空気の通路中、例えば通気孔 2 4 内、あるいはノズル部材 2 の頂部壁 2 2 部分に設ければよい。

請 求 の 範 囲

1. 口部を有する押圧により変形可能な容器本体と、この容器本体の口部に液密に取り付けられたキャップ状のノズル部材と、このノズル部材に冠着されたノズルキャップを含んでなり、前記ノズル部材には、疎水性フィルターで塞がれた通気孔が設けられるとともに、そのノズル孔は親水性フィルターで塞がれており、前記ノズルキャップには、前記ノズル部材のノズル孔の先端を密封する封止部が設けられてなる薬液容器。

2. 前記ノズル部材は頂部壁と、この頂部壁の周縁から基端側に延びるスカート部と、該頂部壁の中心から先端側に延びるノズルとを含んでなり、ノズル孔は、前記ノズル部材の頂部壁を貫通してノズルの先端まで延びると共に頂部壁の内面側で親水性フィルターにより塞がれており、通気孔を、前記ノズル部材の頂部壁と該頂部壁を貫通して前記ノズル孔とは別途に設けられてなる請求項 1 記載の薬液容器。

3. 親水性フィルターと疎水性フィルターとが平膜形状であり、それぞれのフィルターをノズル部材の頂部壁の内面側で、それぞれノズル孔と通気孔を塞ぐように溶着してなる請求項 2 記載の薬液容器。

4. 前記ノズル部材の頂部壁の内面側に、ノズル孔と連通する溝及び通気孔と連通する溝をそれぞれ設けており、この溝を覆うように親水性フィルター及び疎水性フィルターをそれぞれ溶着してなる請求項 3 記載の薬液容器。

5. 親水性フィルターと疎水性フィルターの孔径が、 $0.45\mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の薬液容器。

6. 親水性フィルターと疎水性フィルターの孔径が、 $0.22\mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項 5 記載の薬液容器。

7. 前記親水性フィルターと前記疎水性フィルターは、互いに干渉しないように上下に分けてノズル部材に配設されている請求項 1 記載の薬液容器。

8. 前記ノズル部材がフィルター取付部材を備え、該フィルター取付部材が、前記ノズル部材の頂壁部に密接して前記ノズル孔と通気孔にそれぞれ連通するノズル連通孔と通気連通孔を備えた円板状壁部を有し、その片側表面にノズル連通

孔を覆う親水性フィルターを配設される一方、その反対側表面に通気連通孔を覆う疎水性フィルターを配設され、そのフィルター取付部材自体は前記容器本体の口部とノズル部材との間に配設されている請求項 7 記載の薬液容器。

9. 前記親水性フィルターおよび前記疎水性フィルターがいずれも平膜状であり、各フィルターが、それぞれ前記ノズル連通孔と前記通気連通孔を塞ぐように前記フィルター取付部材に溶着されていることを特徴とする請求項 7 記載の薬液容器。

10. 前記フィルター取付部材が、前記ノズル連通孔と連通する溝および前記通気連通孔と連通する溝をそれぞれ設けられており、これらの溝を覆うように前記親水性フィルターおよび前記疎水性フィルターがそれぞれ溶着されていることを特徴とする請求項 7 記載の薬液容器。

11. 前記ノズル部材が、前記通気孔を介して外部から前記容器本体の内部に流入する空気を制限する流量制限部材とを備えることを特徴とする請求項 1 記載の薬液容器。

12. 前記ノズル部材が、前記容器本体の口部を覆う頂壁部とその外縁に形成されたスカート部とを含み、前記頂壁部に形成された通気孔に、外部から前記容器本体の内部に流入する空気を制限する流量制限部材を有することを特徴とする請求項 11 記載の薬液容器。

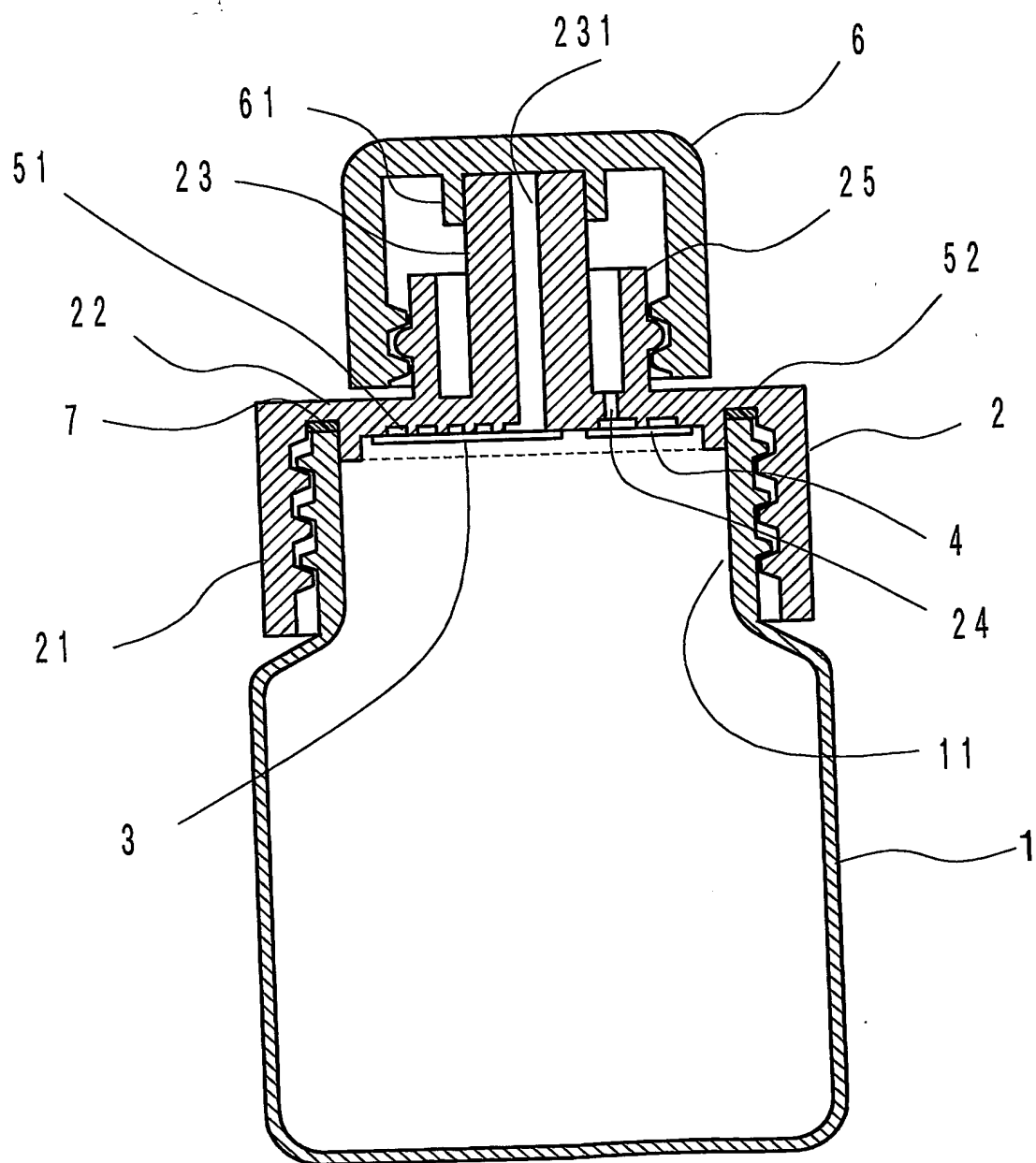
13. 前記ノズル部材が、当該ノズル部材のノズル孔および通気孔にそれぞれ連通するノズル連通孔と通気連通孔を備えたフィルター取付部材を備え、該フィルター取付部材に前記ノズル連通孔を覆う親水性フィルターと前記通気連通孔を覆う疎水性フィルターが配設され、前記通気連通孔に、外部から容器本体内部への空気の流入を制限する流量制限部材を配設されていることを特徴とする請求項 11 記載の薬液容器。

14. 前記流量制限部材が逆止弁である請求項 11 記載の薬液容器。

15. 前記流量制限部材が絞りである請求項 11 記載の薬液容器。

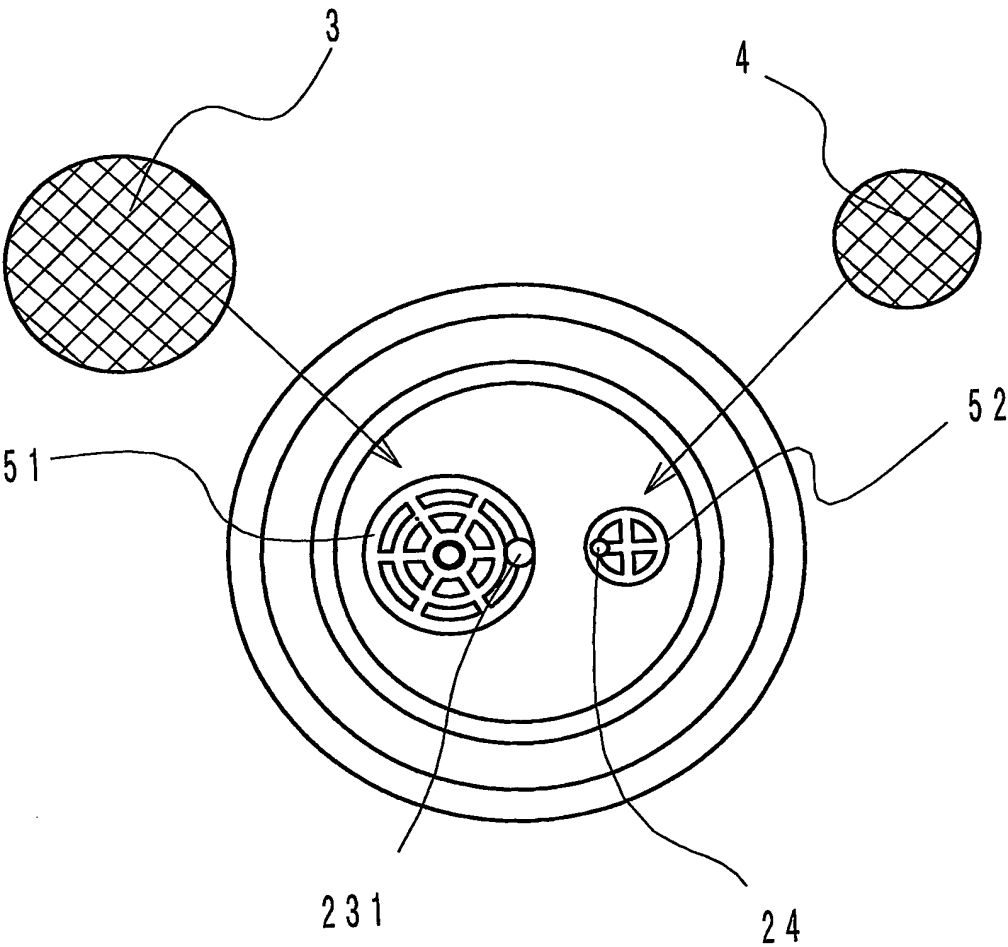
1/14

FIG. 1



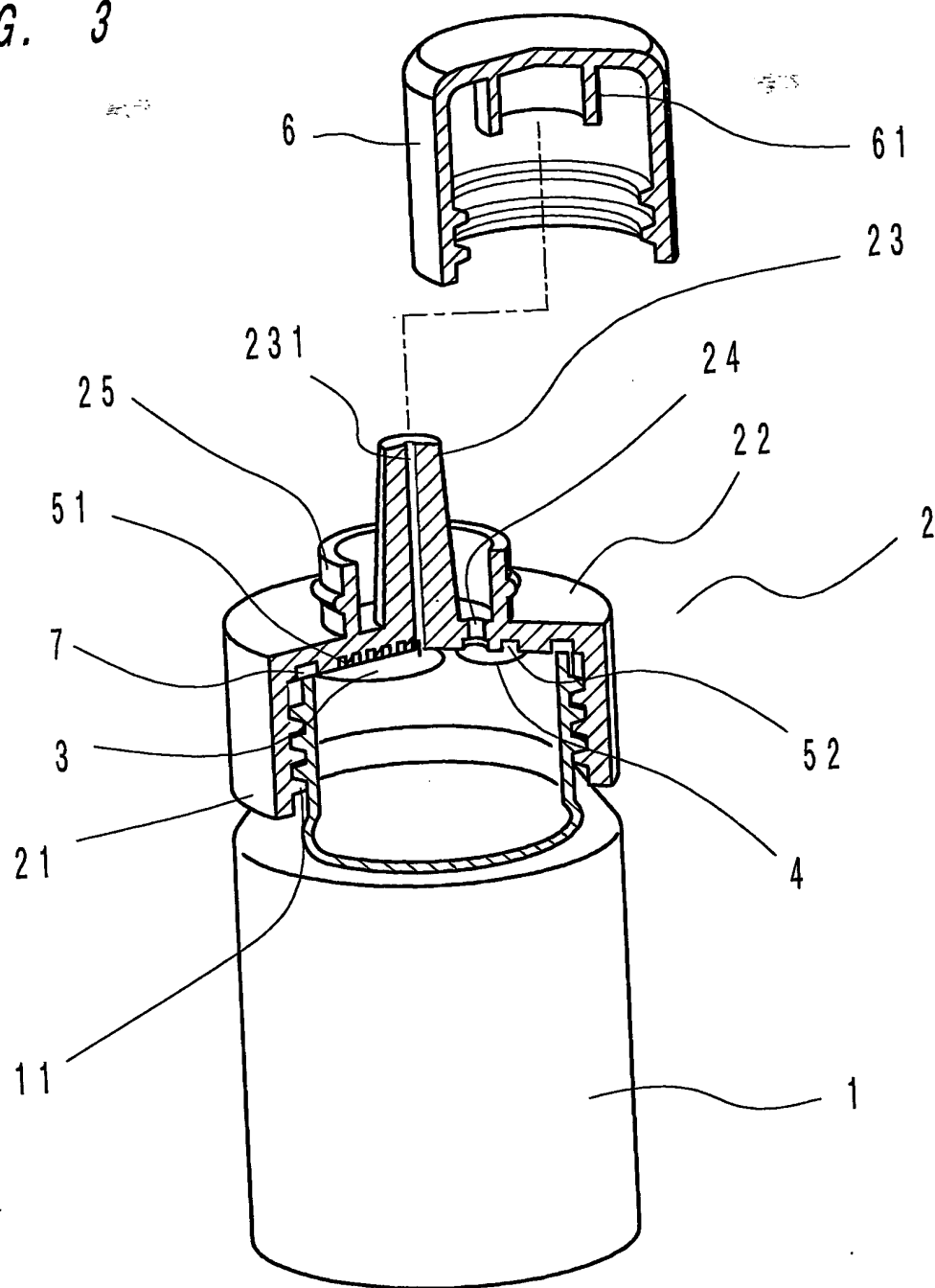
2/14

FIG. 2



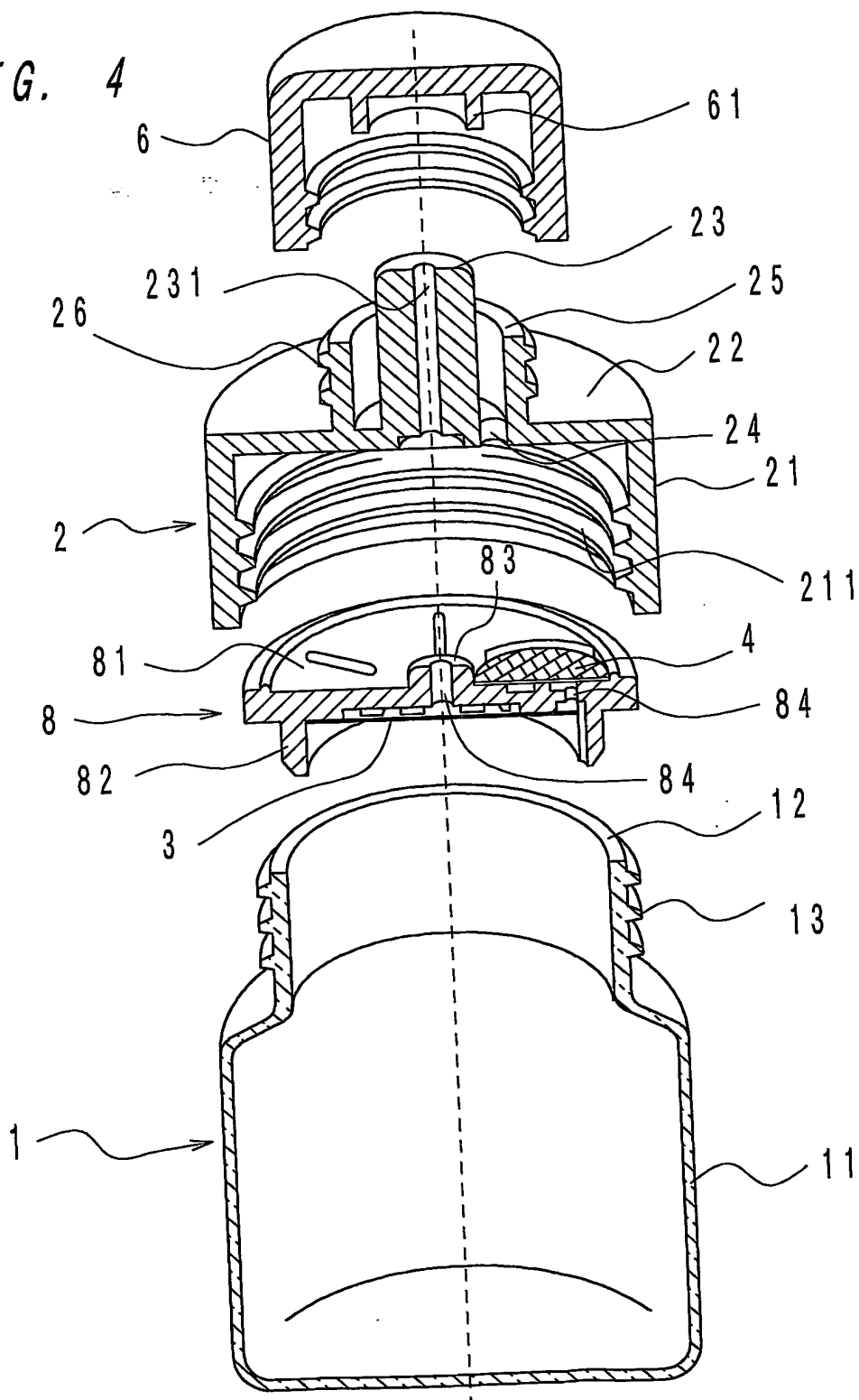
3/14

FIG. 3



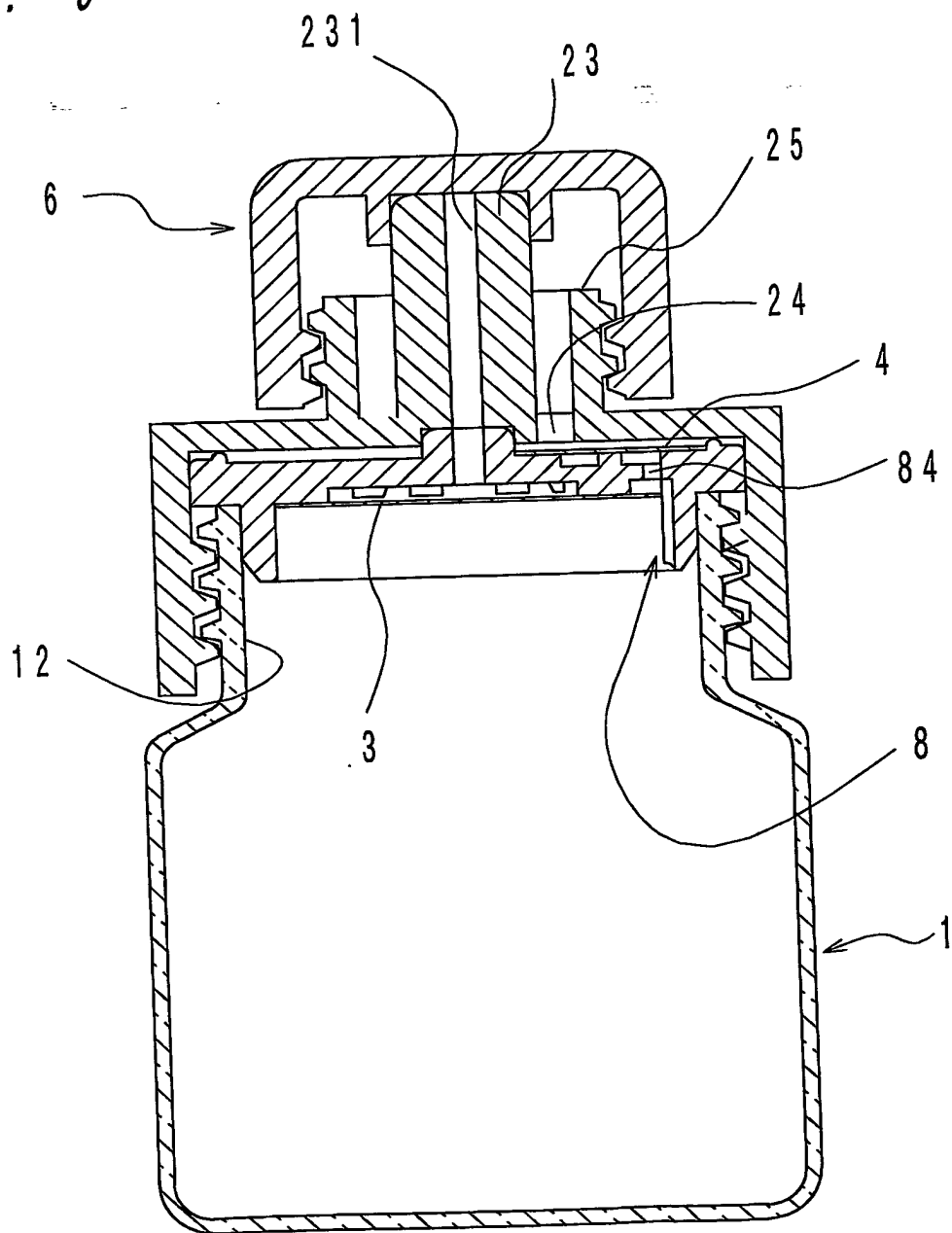
4/14

FIG. 4



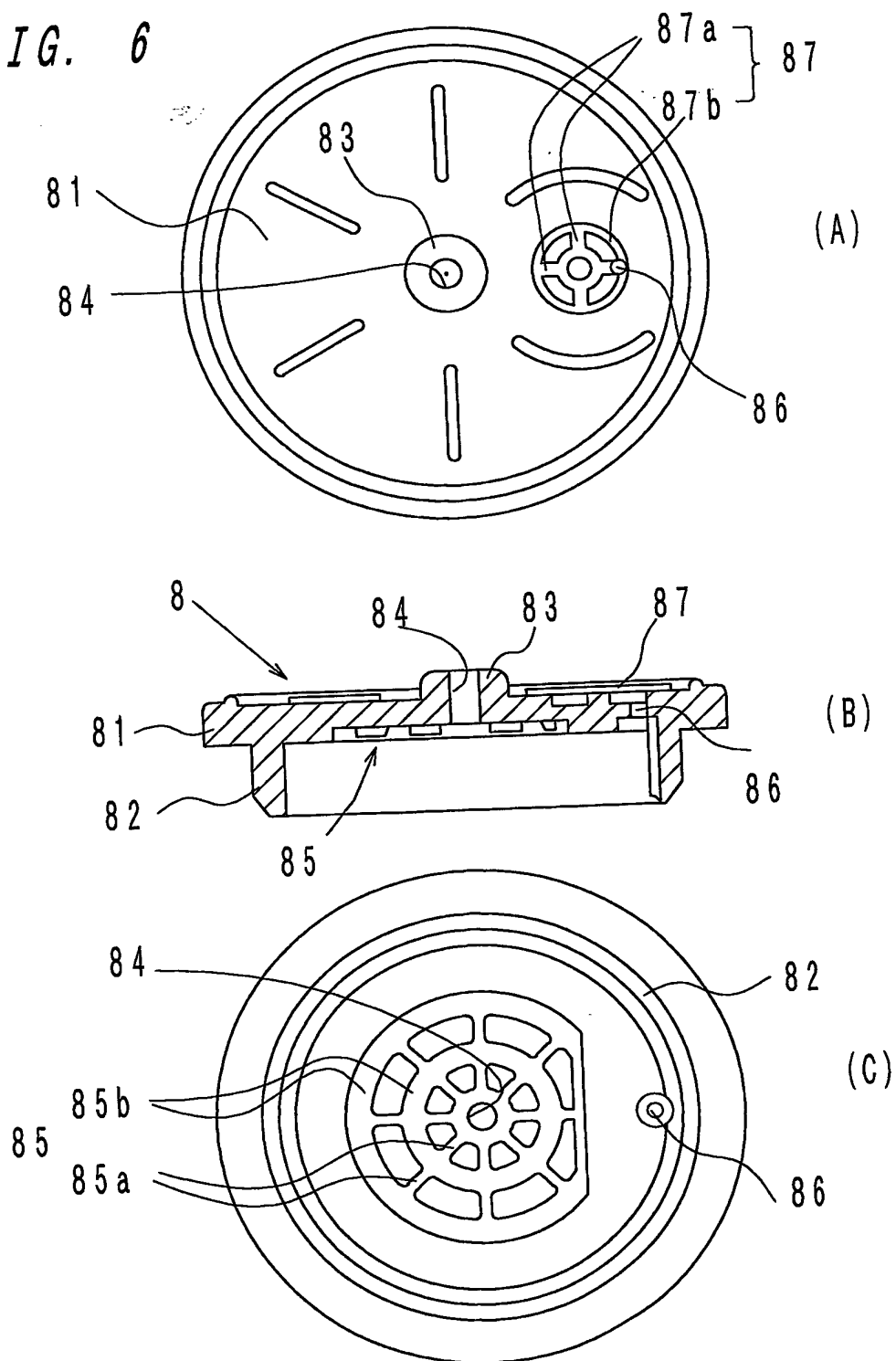
5/14

FIG. 5



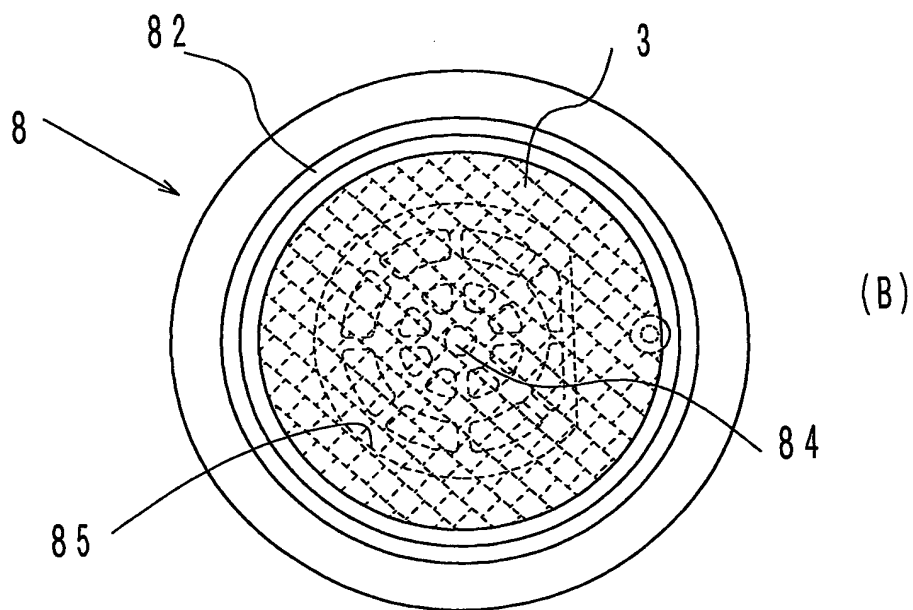
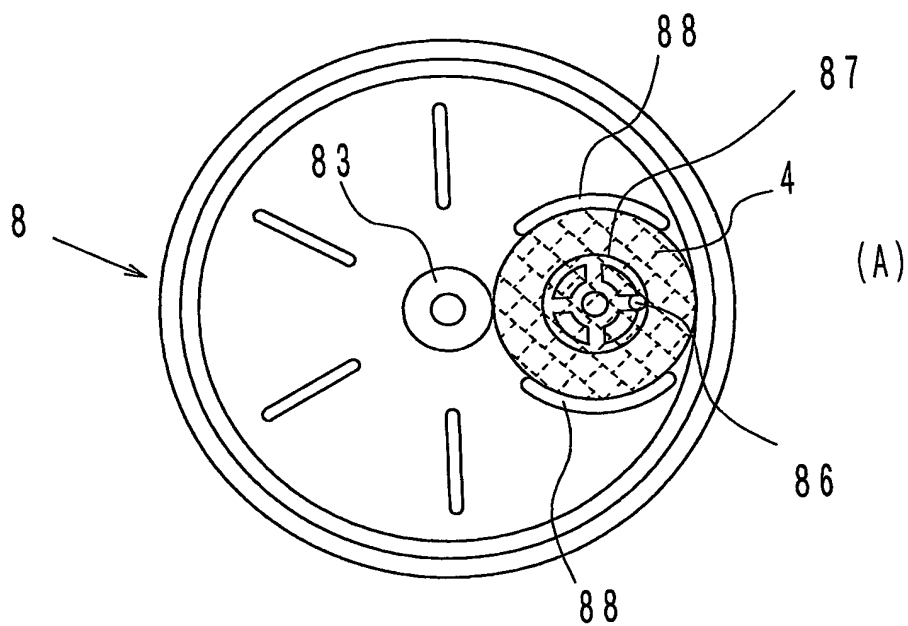
6/14

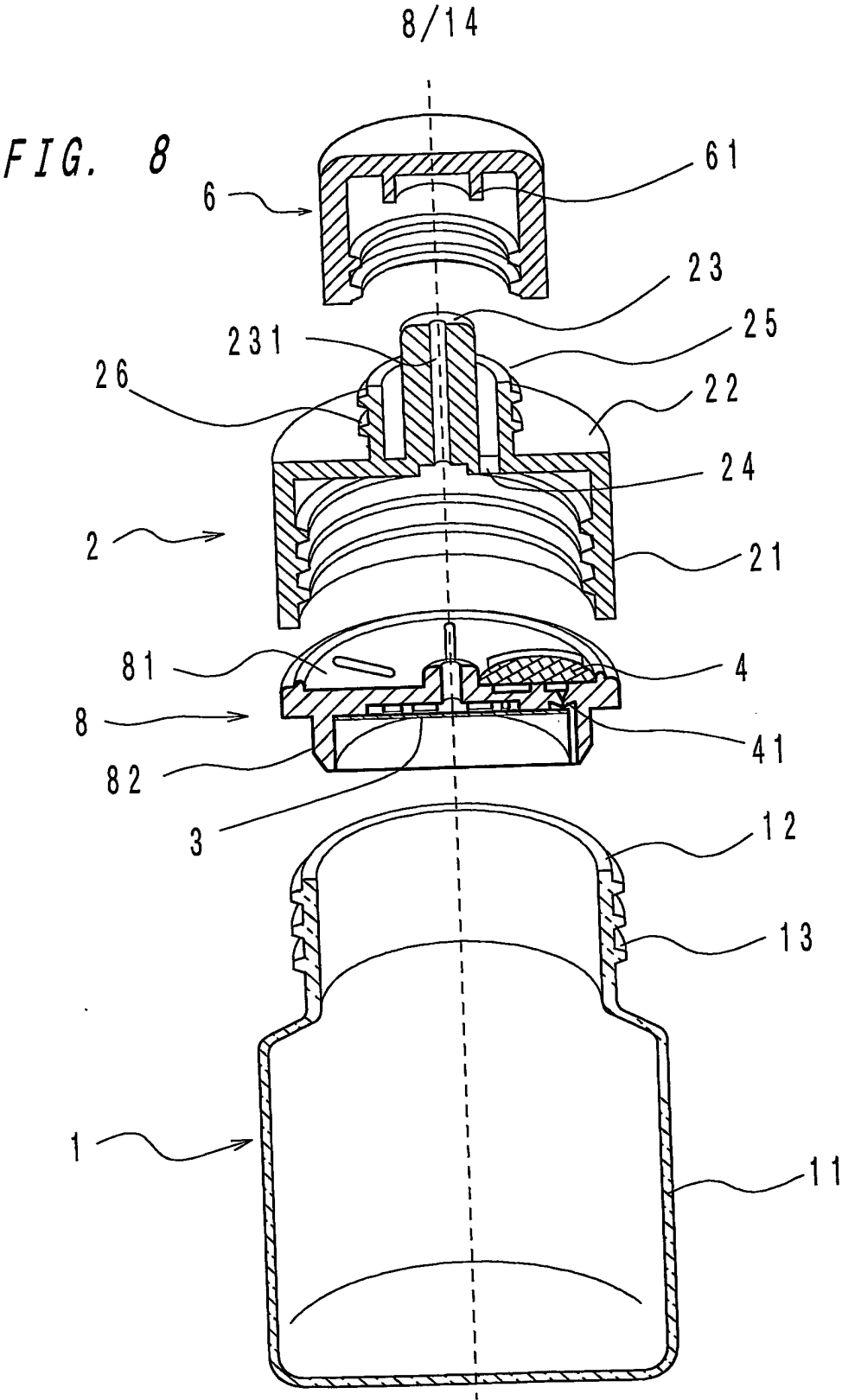
FIG. 6



7/14

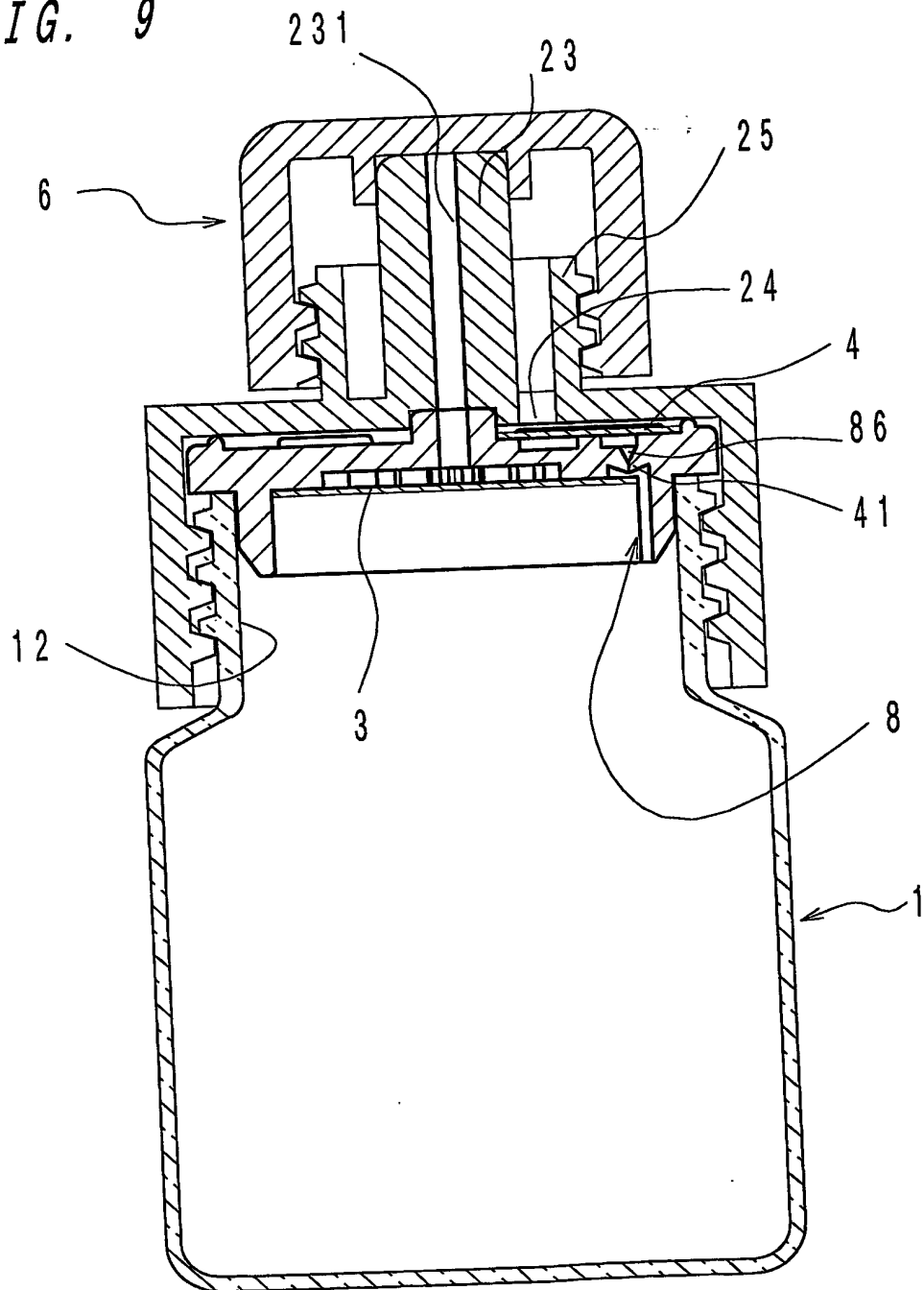
FIG. 7





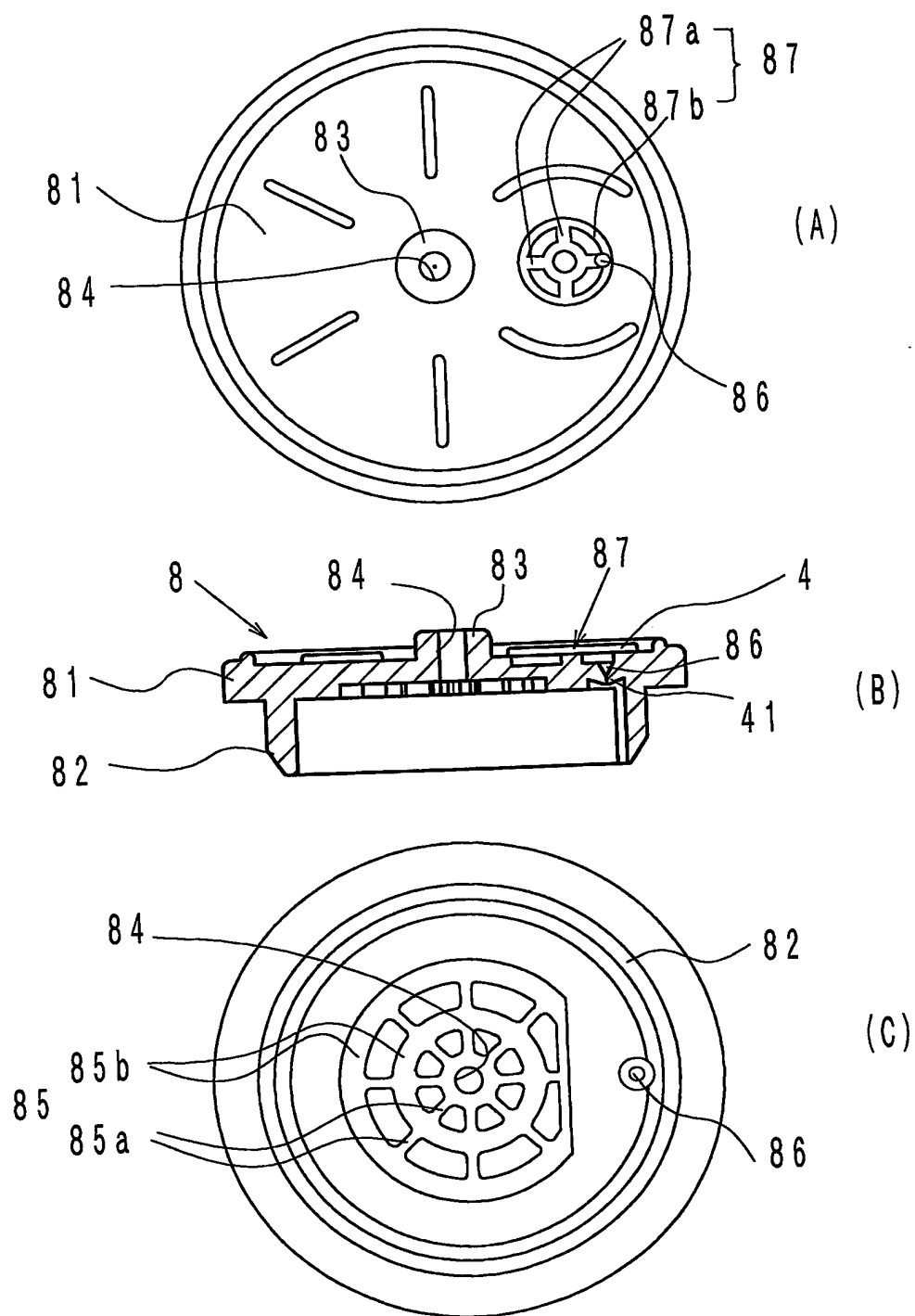
9/14

FIG. 9



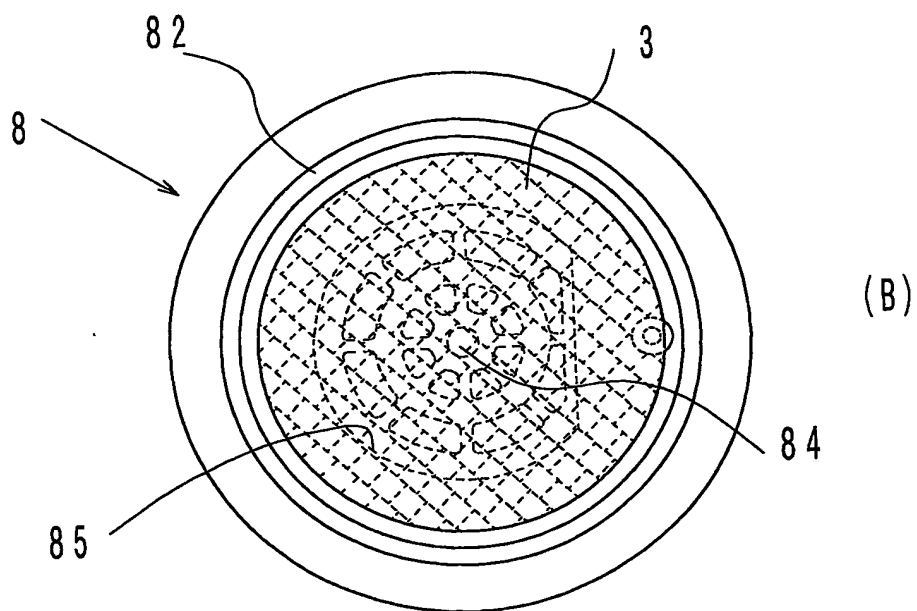
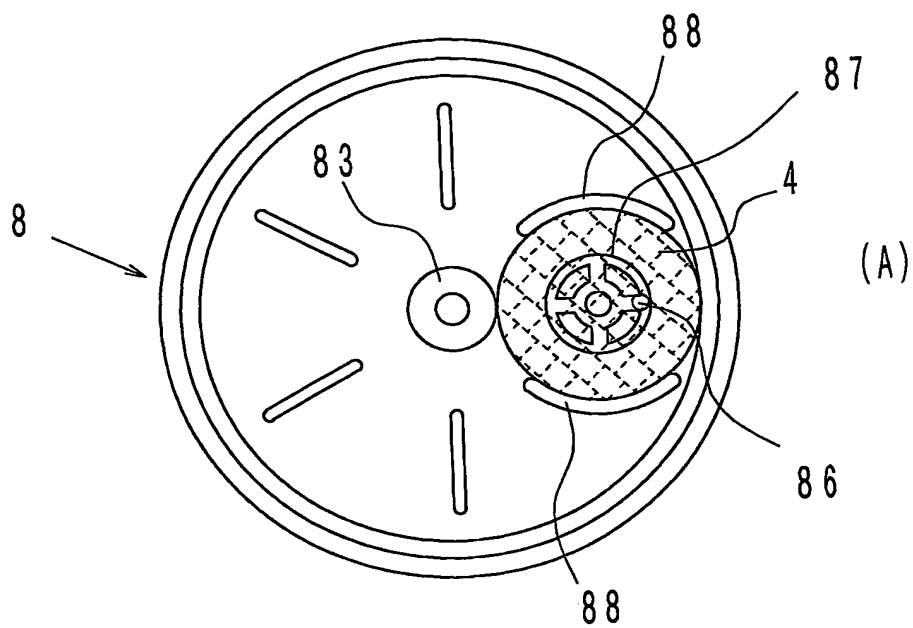
10/14

FIG. 10



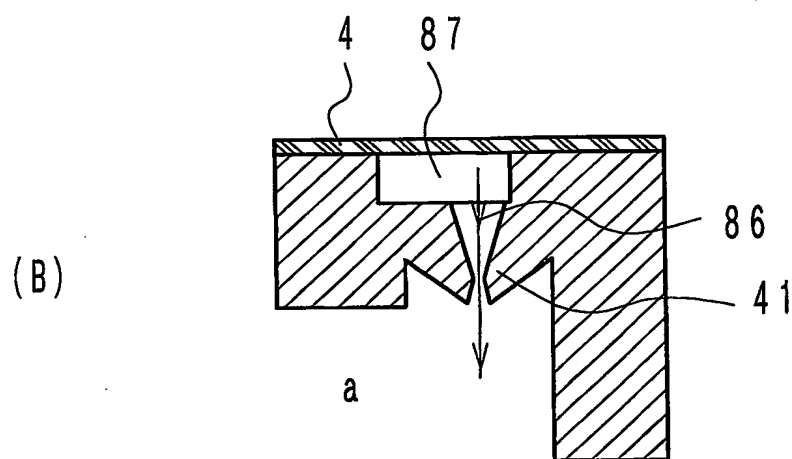
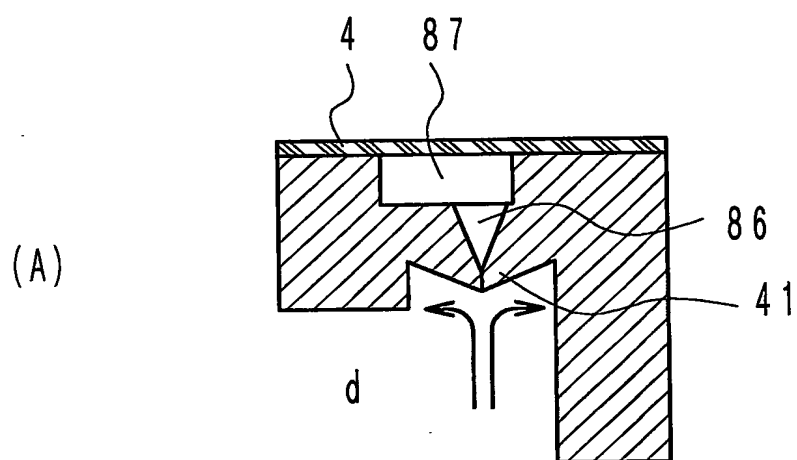
11/14

FIG. 11



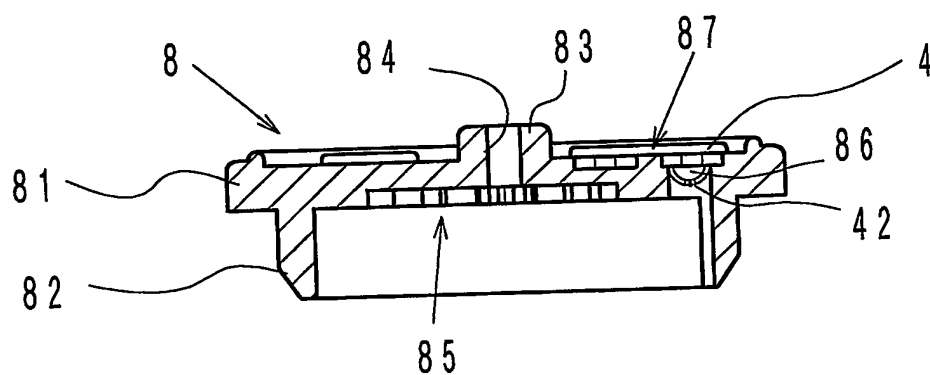
12/14

FIG. 12



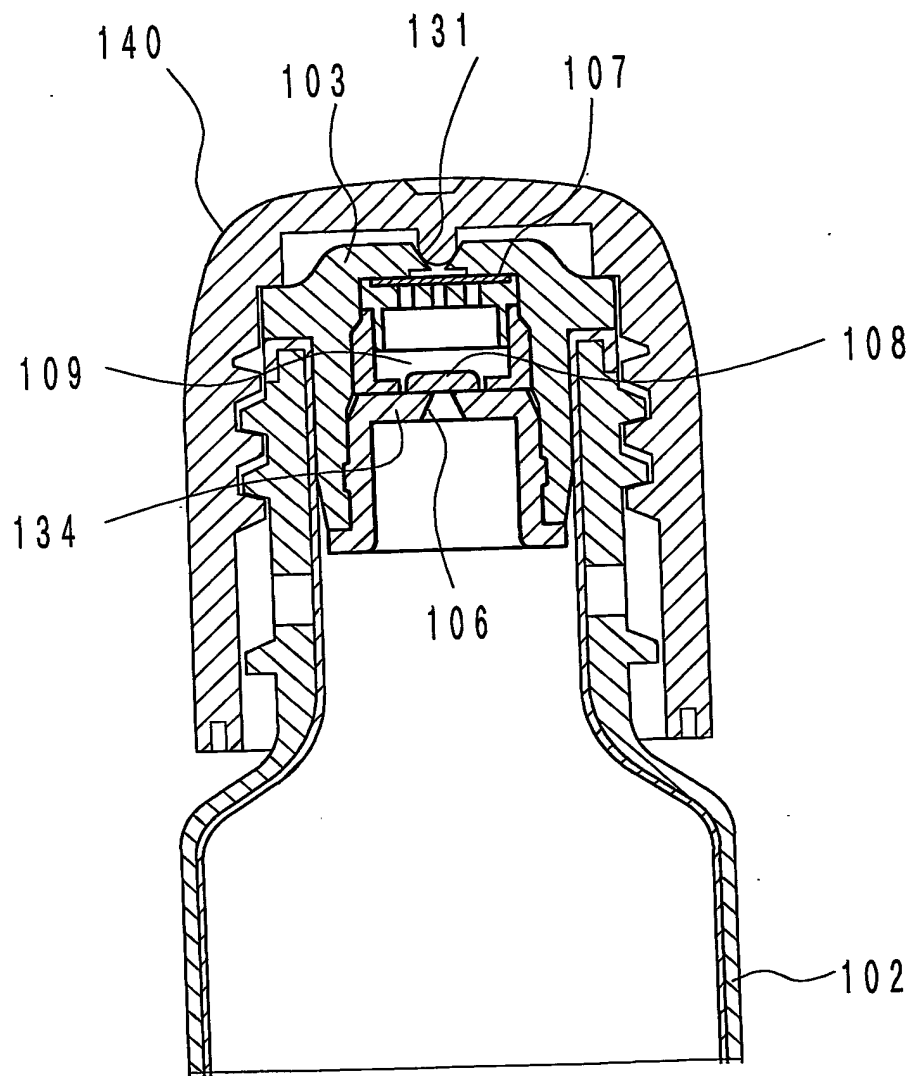
13/14

FIG. 13



14/14

FIG. 14



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/04318

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A61J1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A61J1/00-1/22, B65D47/00-47/44

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 4-6052 A (Nihon Millipore Ltd.),	1, 3
Y	10 January, 1992 (10.01.92), Full text (Family: none)	2, 4-15
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 2797/1986(Laid-open No. 115370/1987) (Shiseido Co., Ltd., et al.), 22 July, 1987 (22.07.87), Full text (Family: none)	2, 7-15
Y	WO 02/00160 A1 (Otsuka Pharmaceutical Co., Ltd.), 03 January, 2002 (03.01.02), Full text & AU 7460801 A	4-6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not
 considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing
 date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is
 cited to establish the publication date of another citation or other
 special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other
 means
 "P" document published prior to the international filing date but later
 than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or
 priority date and not in conflict with the application but cited to
 understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
 considered novel or cannot be considered to involve an inventive
 step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be
 considered to involve an inventive step when the document is
 combined with one or more other such documents, such
 combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
 07 July, 2003 (07.07.03)

Date of mailing of the international search report
 22 July, 2003 (22.07.03)

Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61J 1/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61J 1/00-1/22, B65D 47/00-47/44

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 4-6052 A (日本ミリポア工業株式会社)	1, 3
Y	1992. 01. 10, 全文 (ファミリーなし)	2, 4-15
Y	日本国実用新案登録出願61-2797号 (日本国実用新案出願公開62-115370号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社資生堂 外1名) 1987. 07. 22, 全文 (ファミリーなし)	2, 7-15

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 07. 03

国際調査報告の発送日

22.07.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

門前 浩一



3 E

8723

電話番号 03-3581-1101 内線 6395

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 02/00160 A1 (大塚製薬工場株式会社) 2002. 01. 03, 全文 & AU 7460801 A	4-6